

---

## Informações do Planejamento

---

**IES:**

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

**Grupo:**

ENGENHARIA ELÉTRICA Curso específico PT UFBA 578847

**Tutor:**

LUCIANA MARTINEZ

**Ano:**

2018

**Somatório da carga horária das atividades:**

1090

**Situação do Planejamento:**

Homologado pelo CLAA

**Considerações finais:**

O planejamento de atividades do grupo PET Elétrica para o ano de 2018 busca contemplar atividades de ensino, pesquisa e extensão, propondo a realização de doze atividades. A elaboração do planejamento anual foi realizada em comum acordo entre petianas, petianos e a tutora do grupo.

**Resultados gerais:**

Espera-se que as atividades propostas no planejamento de atividades do PET Elétrica para o ano de 2018 estimulem a indissociabilidade da tríade (ensino-pesquisa-extensão), a multidisciplinaridade e a transdisciplinaridade do grupo PET Elétrica da UFBA. O acompanhamento e a avaliação das atividades propostas serão realizados no decorrer do ano de maneira contínua pelo grupo, visando o cumprimento do cronograma previamente elaborado e dos objetivos propostos.

---

## Atividade - Tratamento de Sinais de Áudio (TSA)

---

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
120	08/01/2018	21/12/2018

**Descrição/Justificativa:**

Como atividade de pesquisa, o TSA visa estudar a relação da engenharia elétrica com sistemas de tratamento de áudio, tanto em etapas analógicas, quanto em etapas digitais. A atividade é voltada à pesquisa de métodos de tratamento e manipulação de sinais de áudio, desde a obtenção do sinal no domínio do tempo até a análise no domínio da frequência, sendo que todos os resultados serão vistos sob a ótica da teoria de sinais e sistemas, com o auxílio das transformadas de Fourier e de softwares de cálculo numérico. O desenvolvimento desta atividade reforçará o pilar da pesquisa no PET Elétrica UFBA estimulando a formação científica dos envolvidos.

**Objetivos:**

O objetivo principal desta atividade é incentivar e desenvolver pesquisa voltada para o tratamento e manipulação de sinais de áudio. O conhecimento obtido na pesquisa deverá ser aplicado no

desenvolvimento de filtros (circuitos eletrônicos que permitem a passagem de sinais dentro de determinadas faixas de frequência e atenuam (ou reduzem) a amplitude das frequências maiores e na realização de uma aplicação voltada para a análise de sinais de áudio. Tendo em vista a grande falta de conteúdo envolvendo a relação música-e engenharia na grade curricular do curso de Engenharia Elétrica, a atividade proposta visa complementar o estudo de eletrônica e controle atribuindo uma ênfase interessante, que é o processamento, aquisição e tratamento de um sinal de áudio, desde sua forma mais crua até a mais complexa. Assim, a atividade proporcionará desenvolvimento de conhecimentos que vão desde o básico da eletrônica até conceitos mais complexos de eletrônica analógica e sinais e sistemas.

#### **Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

O estágio inicial da pesquisa se concentrará na análise de sinais de áudio no domínio da frequência, com o auxílio de softwares específicos. Serão estudados os efeitos dos filtros e pedais sobre o espectro de frequência do sinal, coletando-se informações sobre as frequências ceifadas e atenuadas. Todos os resultados obtidos serão devidamente documentados, visando à possibilidade de produção futura de um artigo científico.

#### **Quais os resultados que se espera da atividade?**

---

##### **Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:**

Com a realização desta atividade, espera-se o desenvolvimento de uma Estação de Tratamento de Áudio (ETA), que consiste em blocos de efeito montáveis, destinado à crianças. O objetivo é conseguir mostrar, de forma intuitiva, os efeitos da modulação no som. Espera-se ainda que o grupo envolvido na atividade desenvolva habilidades de pesquisa além de adquirir o conhecimento acerca do processamento de sinais e do tratamento de áudio.

##### **Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

A metodologia de avaliação utilizada será baseada na assiduidade de petianas e petianos nas reuniões voltadas para desenvolvimento da atividade, no cumprimento do cronograma previsto, além de discussões em grupo nas reuniões administrativas semanais.

## **Atividade - ABC da Engenharia**

---

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
30	04/04/2018	20/11/2018

#### **Descrição/Justificativa:**

O ABC da Engenharia é uma atividade permanente, de ensino, voltada para estudantes ingressantes do curso de Engenharia Elétrica, com o intuito de instigar a curiosidade do recém-chegado estudante à instituição, e desenvolver a vivência prática, visto que no primeiro semestre não há nenhuma disciplina prática relacionada com assuntos técnicos do curso. A execução dessa atividade visa familiarizá-los com a utilização dos componentes eletrônicos, torná-los mais participativos e capacitados para atividades futuras ligadas a disciplinas como Laboratório Integrado.

#### **Objetivos:**

A atividade tem como objetivo apresentar aos estudantes ingressantes do curso conceitos primordiais da Engenharia Elétrica, estimulando o interesse destes estudantes pela área logo no primeiro semestre da graduação. Nos encontros realizados os estudantes terão a oportunidade de aprender o correto manuseio de equipamentos laboratoriais (fonte, multímetro), assim como se familiar com componentes eletrônicos básicos (resistor, capacitor, LED), circuitos integrados (com portas lógicas), leitura de datasheets, uso de protoboard, montagem de circuitos simples (divisor de

tensão, divisor de corrente, portas lógicas), confecção de placa de circuito impresso, montagem de circuitos de instalações elétrica residenciais (circuitos com tomadas, interruptores, lâmpadas) e utilização de softwares de simulação de circuitos.

### **Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

Para o desenvolvimento dessa atividade contaremos com 7 (sete) petianas e/ou petianos e com a infraestrutura presente nos laboratórios do Departamento de Engenharia Elétrica da UFBA e/ou na sala do PET-Elétrica. A atividade contará com encontros semanais de duas horas e com a participação de 10 a 12 estudantes do primeiro semestre do curso. Haverá uma explanação teórica e a realização de práticas laboratoriais acompanhados por petianas e petianos, dividindo o tempo dos encontros igualmente entre a teoria e as práticas. Essa atividade semestral será oferecida aos estudantes ingressantes no primeiro semestre letivo. A metodologia utilizada nas explanações procura deixar os estudantes curiosos, para que os mesmos pesquem os assuntos a serem abordados, sempre antes dos demais encontros.

### **Quais os resultados que se espera da atividade?**

---

#### **Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:**

Espera-se que através desta atividade o estudante possa ampliar a curiosidade pela busca da compreensão do funcionamento de circuitos eletrônicos, equipamentos e técnicas. Espera-se também que, por meio da exposição do conteúdo teórico sempre atrelado às atividades práticas, criar uma familiaridade com tais conhecimentos para que os mesmos possam ser aplicados, com menor dificuldade, em diferentes disciplinas futuramente cursadas por estes estudantes.

#### **Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

A metodologia de avaliação compreenderá a realização de dinâmicas, sempre aos finais das atividades, que busquem identificar se o tema abordado foi compreendido pelos estudantes participantes, sempre de maneira estratégica e simplificada. Além disso, por meio de reuniões semanais, petianas e petianos deverão discutir melhorias que contribuam para a realização das tarefas do ABC da Engenharia, tendo como base o retorno dos estudantes inscritos na atividade.

## **Atividade - Cálculo A aplicado à Física I**

---

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
30	05/03/2018	30/07/2018

#### **Descrição/Justificativa:**

Para uma integral compreensão dos assuntos abordados na disciplina Física I do curso de Engenharia Elétrica, é necessário que o estudante entenda e consiga aplicar o conteúdo do curso de Cálculo A. Porém, percebe-se que os estudantes de Engenharia Elétrica da UFBA não dispõem dessa base de conhecimentos requerida, visto que ambas as disciplinas são alocadas no mesmo semestre (primeiro semestre). Tendo em vista essa condição, o grupo PET-Elétrica propôs o desenvolvimento de uma atividade de ensino focada no ensino prático de tópicos de Cálculo A aplicados em Física I, de maneira direcionada e objetiva.

#### **Objetivos:**

O objetivo da atividade é fornecer a estudantes recém ingressos no curso, algum conhecimento básico de determinados tópicos da disciplina Cálculo A, para que estes possam cursar a disciplina Física I sem as dificuldades oriundas da ausência de conhecimento de conceitos fundamentais desta disciplina. A ideia é que tais estudantes consigam entender os conceitos de limites, derivadas e integrais, a fim de poder aplicá-los de forma coerente e assim compreender conceitos físicos. Visto

que tais disciplinas são primordiais na graduação, visa-se a formação de base conceitual um pouco mais consolidada para o seguimento no curso, possibilitando assim uma formação acadêmica mais qualificada.

#### **Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

A atividade ocorrerá em três encontros, com duração em torno de duas cada. Nos encontros serão realizadas atividades visando a transmissão de conteúdos e resoluções de questões. A teoria adotada será pautada nos materiais didáticos mais utilizados pelos professores da UFBA nas disciplinas em questão, além de material próprio construído pelo grupo PET-Elétrica, com base na experiência dos petianas e petianos como ex-alunos de tais disciplinas. O PET-Elétrica se limitará a ministrar o conteúdo de Cálculo A diretamente aplicado à Física I, tais como: introdução à ideia de limite, taxa de variação, regras de derivação, derivadas e integrais imediatas (polinômios, trigonométricas), e integrais no cálculo de área.

#### **Quais os resultados que se espera da atividade?**

---

##### **Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:**

O PET Elétrica acredita que esta atividade contribuirá para uma melhoria no curso, pois pretende preencher um pedaço da lacuna que atualmente interfere no aprendizado pleno e satisfatório de muitos discentes, e poderá contribuir para diminuir com o índice de evasão e trancamento das disciplinas da grade curricular do curso de Engenharia Elétrica. Os resultados aguardados poderão ser vistos no próprio desempenho dos alunos na disciplina Física I que participarem da atividade. A fim de formalizar o processo de avaliação desta atividade, uma pesquisa de opinião será feita com os mesmos ao final do semestre, de modo a mensurar o impacto da atividade na construção do conhecimento de alunas e alunos ao longo do semestre. A atividade poderá resultar na elaboração de um artigo relacionado ao ensino de engenharia. Com a atividade proposta, espera-se que os petianas e petianos aprimorem práticas de oratória, didática e a realização do planejamento de atividades. Espera-se ainda que a atividade sirva de estímulo para que petianas e petianos mostrem-se interessados e pró-ativos na realização de atividades e projetos que busquem a melhoria do curso de Engenharia Elétrica da UFBA, no âmbito pedagógico e no desenvolvimento da ciência e tecnologia. A atividade poderá até mesmo despertar o interesse pelo nobre exercício da docência nestes estudantes.

##### **Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

O grupo irá avaliar, ao final do semestre onde se deu a edição da atividade, a opinião crítica dos participantes da atividade e, de forma qualitativa e quantitativa, procurar mensurar o grau de impacto da atividade no desempenho acadêmico de seus participantes, mediante índice de aprovação dos mesmos. Desta forma pretende-se dinamicamente se moldar a atividade para que a mesma possa alcançar objetivos cada vez mais expressivos e tornar o processo de aprendizado o mais proveitoso possível.

## **Atividade - Métodos Inovadores de Confeção de Placa de Circuito Impresso**

---

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
30	08/01/2018	21/12/2018

##### **Descrição/Justificativa:**

A atividade é voltada à pesquisa de novos métodos de confecção de Placas de Circuito Impresso (PCI). Tendo conhecimento da existência de diferentes métodos para confeccionar uma PCI, o grupo

PET-Elétrica pretende realizar uma pesquisa detalhada sobre este tema e testar alguns dos métodos propostos, visando obter eficiência e segurança neste processo de confecção. Vale observar que estudantes de Engenharia Elétrica frequentemente necessitam confeccionar PCIs para a realização de atividades ligadas às disciplinas do curso. Nem sempre os métodos clássicos utilizados neste caso são os mais seguros ou menos agressivos ao meio ambiente.

### **Objetivos:**

O objetivo desta atividade é pesquisar novas formas de desenvolver uma placa de circuito impresso e estudar a viabilidade de substituir o método usado nas disciplinas de laboratório (transferência térmica). A atividade visa contribuir para a eficiência e segurança do processo de confecção de PCI, além de incentivar a pesquisa nesta área da Engenharia. Assim, uma vez realizada pesquisa e testes práticos com diferentes métodos de confecção de PCI, o grupo pretende disponibilizar relatórios e manuais que poderão ser utilizados no aprimoramento do estudo e na execução de tais técnicas.

### **Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

No decorrer do desenvolvimento desta atividade, serão feitas as pesquisas buscando-se o conhecimento de diferentes métodos de confecção de PCI assim como dos materiais necessários para executá-los. A análise de viabilidade de confecção e a escolha dos métodos a serem testados, serão feitas em comum acordo com o grupo. Os itens necessários para a execução dos métodos selecionados serão providenciados e diversos testes serão feitos, permitindo assim o levantamento e coleta de dados. Após a análise dos vários testes realizados, o método considerado mais eficiente e seguro deverá ser sugerido.

### **Quais os resultados que se espera da atividade?**

---

#### **Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:**

Com essa pesquisa espera-se obter um método de confecção de PCI que seja eficiente e seguro para a realização das práticas laboratoriais do curso de Engenharia Elétrica, agregando-se conhecimento aos estudantes do curso, capacitando-os para diferentes disciplinas práticas e para o mercado de trabalho de uma forma geral. Se constatado que os métodos pesquisados são de fácil acesso e apresentam qualidade igual ou superior, ao método atual utilizado pela maioria dos estudantes do curso, tais métodos poderão ser adotados nas disciplinas de laboratório do curso de Engenharia Elétrica. Trata-se de uma atividade de pesquisa que irá oferecer grande conhecimento técnico aos petianos e petianas envolvidos no desenvolvimento da mesma, possibilitando ainda que pratiquem o rigor científico na determinação e análise de resultados práticos.

#### **Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

A metodologia de avaliação utilizada será baseada em resultados práticos, na análise crítica e na opinião dos estudantes envolvidos na atividade, além de discussões em grupo, nas reuniões administrativas semanais.

## **Atividade - Minicursos**

---

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
60	02/04/2018	31/07/2018

#### **Descrição/Justificativa:**

Os minicursos são atividades permanentes desenvolvidas pelo Grupo PET-Elétrica e são realizados para difundir o conhecimento adquirido por petianas e petianos, para outros graduandos, inclusive estudantes de outras universidades que não a UFBA. Esta é uma das atividades do PET-Elétrica mais procuradas pelos estudantes e possui uma enorme repercussão no curso de Engenharia Elétrica.

Para o ano de 2018, serão realizados vários minicursos, a saber: Lógica de Programação, Programação em C, e Introdução ao software Matlab. Os minicursos, além de fornecer conhecimento para os envolvidos, aproximam a universidade da comunidade, promovendo trocas de informações e favorecendo as relações interpessoais.

### **Objetivos:**

O objetivo desta atividade é difundir o conhecimento que petianas e petianos possuem sobre temas ligados ao curso e alguns softwares bastante utilizados em engenharia. Esse conhecimento poderá servir como base para os estudantes, para assuntos que serão abordados futuramente no curso; favorecerá o desenvolvimento de atividades onde se faz necessário o uso de um software ou componente específico e agregará conhecimento ao estudante de uma forma geral. Além disso, também é objetivo da atividade melhorar a visibilidade do grupo, pois é uma das atividades mais procuradas pelos graduandos e tem um forte reflexo na visão do PET-Elétrica pelos estudantes.

### **Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

No desenvolvimento desta atividade, a princípio o grupo decidirá quais de seus membros ficarão responsáveis por cada um dos minicursos. Esta petiana ou este petiano irá pesquisar e estudar o conteúdo necessário para a aplicação do minicurso e irá preparar todo o material a ser utilizado para a realização do mesmo, tais como slides, textos de auxílio, softwares necessários e arquivos adicionais. Todo o material didático deverá ser desenvolvido de acordo com padrões previamente especificados pelo grupo. Também serão decididas as salas onde ocorrerão os cursos, as datas, visando sempre evitar semanas de provas e feriados, e as estratégias de divulgação. A partir do início das aulas, com a confirmação da ocorrência do minicurso, começará a divulgação dos minicursos em salas de aula e através de cartazes, redes sociais e website do Grupo PET Elétrica.

### **Quais os resultados que se espera da atividade?**

---

#### **Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:**

Espera-se que esta atividade contribua de forma significativa com o curso de graduação de Engenharia Elétrica da UFBA e de outras universidades, tendo em vista que é uma atividade totalmente voltada para a difusão de conhecimento nos universitários. Além disso, alguns minicursos poderão ser oferecidos internamente para petianas e petianos, visando manter todos os membros do grupo PET Elétrica com domínio em todos os assuntos de todos os minicursos, ampliando-se desta forma o conhecimento de todo o grupo.

#### **Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

A metodologia de avaliação desta atividade será baseada na opinião crítica de estudantes envolvidos na mesma, além da discussão em grupo nas reuniões administrativas semanais.

## **Atividade - Auxílio Extraclasse**

---

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
60	09/04/2018	21/12/2018

#### **Descrição/Justificativa:**

O Auxílio Extraclasse é uma atividade desenvolvida pelo PET Elétrica - UFBA, que visa assistir os discentes das disciplinas Laboratório Integrado I e II em horário extraclasse. Contando com encontros semanais, os responsáveis pela atividade ficam disponíveis nos laboratórios do Departamento de Engenharia Elétrica da UFBA, assessorando os estudantes na execução das atividades relacionadas às disciplinas introdutórias de laboratório. Além de auxiliar estudantes do curso, esta atividade também mostra-se como uma ótima oportunidade para petianas e petianos

aprofundarem seus conhecimentos.

**Objetivos:**

O objetivo principal desta atividade é fornecer auxílio aos estudantes do curso de Engenharia Elétrica, visando o esclarecimento de dúvidas sobre assuntos de algumas disciplinas do curso e orientação no desenvolvimento de determinadas atividades. A atividade visa também o aperfeiçoamento de petianas e petianos na prática de ensino, servindo de estímulo para a busca pelo conhecimento, e fazendo com que estes estudantes tenham discernimento para identificar possíveis falhas existentes no processo de aprendizado no decorrer das disciplinas de Laboratório Integrado I e Laboratório Integrado II.

**Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

Nesta atividade será realizado um acompanhamento extraclasse para alunas e alunos das disciplinas de Laboratório Integrado I e II. Tal acompanhamento se dará em horários pré-determinados, durante os quais petianas e petianos se colocarão à disposição para sanar as dúvidas dos estudantes e auxiliá-los no desenvolvimento das atividades relacionadas à tais disciplinas.

**Quais os resultados que se espera da atividade?**

---

**Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:**

Ao fornecer auxílio para os estudantes do curso de Engenharia Elétrica na realização das práticas laboratoriais, o grupo PET-Elétrica espera colaborar com o processo de aprendizagem destes estudantes, a fim de que se tornem capacitados para o desenvolvimento de atividades envolvidas no conteúdo das disciplinas de Laboratório Integrado I e II, assim como de disciplinas a serem cursadas em semestres posteriores. A atividade auxílio extraclasse deverá promover ainda o desenvolvimento de habilidades de ensino e comunicação em petianas e petianos, além de reforçar o aprendizado de conceitos importantes da área, já estudados por estas alunas e estes alunos no decorrer do curso.

**Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

A metodologia de avaliação utilizada será baseada na análise de resultados favoráveis, assiduidade dos estudantes do curso nos horários disponibilizado para auxílio e na discussões acerca do tema, em grupo, nas reuniões administrativas semanais.

**Atividade - Oficina de Projetos**

---

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
110	08/01/2018	21/12/2018

**Descrição/Justificativa:**

A oficina de projetos constitui uma atividade voltada a fomentar o pilar da pesquisa no grupo PET Elétrica, estimulando a criatividade, a capacidade de inovação e a melhoria da formação prática dos integrantes da atividade, por meio do desenvolvimento de projetos técnicos na área de engenharia.

**Objetivos:**

Essa atividade busca desenvolver no grupo a noção de todas as etapas da produção de um projeto técnico, desde a modelagem matemática (aplicando-se os conhecimentos que os integrantes adquiriram em matérias do curso) e a simulação do circuito projetado em software, até o desenvolvimento final do projeto. Pretende-se elaborar projetos com níveis de complexidade variados e voltados, por exemplo, para solucionar as adversidades do nosso dia a dia.

**Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

Na parte inicial da atividade, petianas e petianos irão apresentar ideias de possíveis projetos a

serem desenvolvidos. A seguir haverá uma etapa de seleção das propostas, na qual serão analisados fatores como viabilidade, custo e aplicabilidade de cada projeto. Uma vez finalizada esta fase, petianas e petianos envolvidos nesta atividade se organizarão em grupos menores e cada grupo ficará responsável por um projeto. Ao longo do desenvolvimento, todas as etapas de cada projeto serão documentadas e o arquivo disponibilizado para qualquer um que queira aprender a como reproduzi-los. Cada projeto finalizado deverá conter um relatório técnico com metodologia e resultados obtidos, sendo divulgado ao grupo em forma de seminário.

## **Quais os resultados que se espera da atividade?**

---

### **Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:**

Nesta atividade, petianas e petianos terão a oportunidade de vivenciar experiências práticas na área de engenharia elétrica, aplicar os conhecimentos teóricos aprendidos em sala de aula, tornando estes fundamentos mais claros e coesos. A atividade objetiva, também, suprir as necessidades decorrentes do currículo de engenharia elétrica da UFBA, que carece de atividades práticas e de projetos. Ao final de cada projeto, será elaborado um relatório técnico contendo informações relevantes para o projeto, como a metodologia utilizada, resultados, instruções de funcionamento, dificuldades encontradas na sua elaboração, possibilitando que o conhecimento seja difundido não apenas para o corpo discente da instituição, mas também para a comunidade em geral. Para petianas e petianos envolvidos na atividade, o conhecimento adquirido acerca de todas as etapas da produção de um protótipo de produto poderá ser um diferencial no mercado de trabalho, já que a inovação é uma das qualidades mais exigidas de um profissional.

### **Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

A metodologia de avaliação utilizada será baseada em informações fornecidas pelos estudantes envolvidos na atividade, além de discussões como todo o grupo nas reuniões administrativas semanais e cumprimento dos prazos estipulados.

## **Atividade - PETStatus 2.0**

---

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
90	19/01/2018	21/12/2018

### **Descrição/Justificativa:**

O PETStatus é um equipamento que funciona como indicador de disponibilidade da sala do PET Elétrica (disponível, ocupada por reunião, ocupada por minicurso, etc...) e, atualmente, está em sua versão primária. A nova fase da atividade, que teve início em 2017, consiste em desenvolver um aplicativo que deverá estar sincronizado com os dados fornecidos pelo microcontrolador arduino, o qual irá fornecer possibilidade do usuário atualizar, em tempo real, o estado da sala do PET e as respectivas atividades que estejam ocorrendo neste local.

### **Objetivos:**

Essa atividade terá como produto final um dispositivo indicador do estado de ocupação da sala do PET Elétrica, o qual deverá estar sincronizado com um aplicativo, a partir do qual será possível alterar o estado de indicação conforme desejado. Através do PETStatus, a divulgação das atividades que estão sendo realizadas pelo PET Elétrica será mais efetiva e rápida. A atividade visa ainda desenvolver em petianas e petianos o conhecimento de engenharia elétrica necessário para a concepção e produção de um determinado protótipo de produto. O desenvolvimento da atividade engloba conhecimentos em construção de placas de circuito impresso, Arduino, HTML5, CSS3, Javascript, ou seja, trata-se de um projeto com grande quantidade de informações, contribuindo significativamente para o aprendizado do grupo. É importante observar que este tipo de produto

poderá ter utilidades diversas, podendo ser adaptado para diferentes aplicações.

### **Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

A realização da atividade se dará em três etapas: uma vez definidos os objetivos do projeto, a primeira etapa consiste na concepção do circuito para simulação, em software de projeto de circuitos, como o Multisim e Proteus. Nesta etapa será feita uma prévia de toda parte eletrônica do produto, verificando-se desempenho e materiais necessários para confecção do mesmo. A segunda etapa consiste de testes do circuito em placa de testes (protoboard), fazendo-se uso do micro controlador Arduino. A etapa final consiste do protótipo, onde serão concebidas a placa de circuito impresso e case do protótipo. Nesta etapa também será estabelecida sua comunicação com um aplicativo. Para a realização destas etapas, vão ocorrer reuniões periódicas com o grupo onde serão delimitadas atividades para petianas e petianos envolvidos (as). Para finalizar, um artigo ou tutorial deverá ser feito, para que as informações sobre o projeto sejam disponibilizadas.

### **Quais os resultados que se espera da atividade?**

---

#### **Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:**

O produto final desta atividade deverá ser utilizado para criar uma aproximação maior do PET Elétrica como os discentes do curso, já que as atividades do PET poderão ser divulgadas em tempo real, assim como auxiliar o controle de fluxo na sala do PET. Espera-se também capacitar petianas e petianos com os conhecimentos técnicos e teóricos envolvidos na concepção e confecção do protótipo proposto. De uma forma geral, o grupo irá também desenvolver habilidades no desenvolvimento de trabalho em equipe, criatividade e capacidade de lidar com eventuais dificuldades. Pretende-se ainda disponibilizar um artigo e/ou tutorial apresentando as etapas, resultados e desafios enfrentados na realização do projeto, o que poderá ser útil para outros estudantes que possam vir a se interessar pelo tema.

#### **Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

A avaliação da atividade será feita através do cumprimento das etapas previstas, do controle de assiduidade dos participantes nos encontros de cada etapa, e de discussões em grupo nas reuniões semanais administrativas.

## **Atividade - Vídeo Aulas**

---

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
100	08/01/2018	21/12/2018

#### **Descrição/Justificativa:**

Com o objetivo de complementar e auxiliar o desenvolvimento acadêmico do corpo de discente do curso de Engenharia Elétrica da UFBA e demais instituições de ensino superior, o PET Elétrica dará continuidade à produção de vídeo-aulas ministradas pelos próprios membros do grupo, com foco em disciplinas específicas do curso de engenharia elétrica e conteúdos auxiliares, muitas vezes não abordados em sala de aula. Através do material produzido, os estudantes poderão revisar ou aprender novos conteúdos de maneira flexível e coerente com o ensino em sala de aula, ainda que mais independentemente. O material desenvolvido será disponibilizado no site do PET Elétrica e no canal do PET Elétrica UFBA no 'YouTube' (<http://www.youtube.com/PETeletricaUFBA>). Esse canal hoje já conta com mais de 875 mil visualizações e 7300 inscritos.

#### **Objetivos:**

A atividade tem como objetivo, sanar algumas possíveis deficiências de ensino no curso de Engenharia Elétrica da UFBA, possibilitando aos estudantes reforçar conteúdos vistos em sala de

aula, assim como disseminar estes conhecimentos para a sociedade de maneira. Através das vídeo aulas, o PET Elétrica pretende ainda mostrar aos estudantes do curso o uso de algumas ferramentas da área da engenharia que nem sempre são abordados em sala de aula e, no entanto, são importantes e úteis ao longo dos estudos durante a graduação.

### **Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

Durante a realização da atividade, serão produzidas vídeo aulas contendo assuntos de diferentes disciplinas da graduação, os quais serão separados em módulos de estudo. Alguns módulos, já anteriormente iniciados, serão concluídos antes do início de novos módulos. Através de um fórum de dúvidas, questões relevantes deverão ser esclarecidas, além da elaboração de exercícios, divulgados em forma de vídeo aulas extras. A frequência de publicação de videoaulas no site do PET Elétrica e no canal do YouTube deverá ser quinzenal.

### **Quais os resultados que se espera da atividade?**

---

#### **Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:**

Espera-se que com esta atividade os alunos de graduação em Engenharia Elétrica, em especial dos primeiros semestres, tenham disponível um bom material de apoio complementar ao conteúdo visto em sala de aula. Isto fornece aos estudantes a flexibilidade no horário de estudo e oportunidade de revisar assuntos diversos. Espera-se que estes alunos possam melhor fixar os conteúdos aprendidos nas disciplinas do curso. Além disso, o grupo espera contribuir com a comunidade externa, onde qualquer aluno interessado, mesmo não sendo estudante da UFBA, possa desfrutar do conhecimento disponibilizado. Espera-se que os integrantes do grupo PET Elétrica adquiram um conhecimento mais aprofundado sobre os conteúdos ministrados, uma vez que deverão revisar os conteúdos a serem abordados e ter bom domínio sobre os mesmos para a produção das vídeo aulas. Esta atividade dará a oportunidade a petianos e petianas de conhecer e aprender a utilizar novos softwares para a produção das vídeo aulas, ampliando desta forma o seu conhecimento tecnológico.

#### **Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

A metodologia de avaliação da atividade será baseada no processo de análise e opinião crítica dos estudantes envolvidos na atividade e de comentários realizados a respeito dos vídeos, além da discussão em grupo na reuniões administrativas semanais.

## **Atividade - Grupo de Estudos do PET (GEPET)**

---

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
80	02/04/2018	21/12/2018

#### **Descrição/Justificativa:**

O grupo PET Elétrica identificou que diversos alunos oriundos de transferência externa, interna, intercâmbio ou bacharelado interdisciplinares não se sentem integrados em turmas durante o ingresso em Engenharia Elétrica. A falta da sensação de pertencimento na turma ou em grupos faz com que muitos tenham um rendimento acadêmico ruim, abandonem a disciplina ou até mesmo desistam do curso. Diante deste cenário, o PET Elétrica criou a atividade GEPET com o intuito de fomentar grupos de estudos para integrar estas pessoas. A atividade consiste em organizar grupo de estudos para determinadas disciplinas, coordenados por um petiano ou petiana. O objetivo principal é contribuir para o aumento do índice de aprovações nas disciplinas do curso de Engenharia Elétrica.

#### **Objetivos:**

A atividade tem o objetivo principal, contribuir para o aumento do índice de aprovações nas

disciplinas do curso de Engenharia Elétrica, sendo um ambiente para catalisar in-groups, ou seja, pretende-se criar uma sensação de pertencimento dentro de determinados grupos para estudantes que vieram de transferência externa, interna, intercâmbio ou bacharelado interdisciplinares, assim como estudantes com muita dificuldade em acompanhar o ritmo universitário. A atividade visa colaborar o curso de Engenharia Elétrica como um todo, além de favorecer o rendimento acadêmico de petianas e petianos, o que contribui positivamente para a imagem do PET entre discentes e docentes.

#### **Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

A atividade será realizada com encontros semanais periódicos, com horário e locais bem definidos, com controle de frequência, nos quais petianas e petianos irão assumir um papel de liderança, a fim de manter a organização, o foco e administração do conteúdo a ser abordado nos estudos. Vale observar que petianas e petianos não deverão assumir o papel de professor, e sim, atuarão como aluno, como os demais, com a diferença na obrigatoriedade de estar adiantado no conteúdo corrente do semestre, a fim de conduzir da melhor forma os estudos, e terem habilidade para sugerir exercícios, avaliar e indicar os melhores textos base para cada assunto.

#### **Quais os resultados que se espera da atividade?**

---

##### **Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:**

Espera-se que com esta atividade, os estudantes se sintam inseridos na universidade, com motivação para estudar e esmiuçar todo potencial cognitivo que a universidade proporciona, em grupo, de forma horizontal e autônoma. Assim, espera-se assiduidade, comprometimento e foco das pessoas envolvidas. Espera-se também que petianas e petianos envolvidos na atividade tenham a oportunidade de conhecer métodos pedagógicos potencializadores, que estimulem a concentração e o foco do estudo em grupo, assim como desenvolvam a capacidade de liderar e desmistificar os obstáculos no processo de aprendizagem.

##### **Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

A atividade será avaliada com base na assiduidade e na opinião crítica das pessoas que participarem dos grupos de estudos, assim como dos resultados positivos nas avaliações, trabalhos e seminários do curso.

### **Atividade - EDA - Estudo em Desenvolvimento de Aplicativos**

---

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
120	08/01/2018	21/12/2018

#### **Descrição/Justificativa:**

A necessidade de que serviços sejam executados através de aplicativos móveis é cada vez mais necessária nos dias atuais. A atividade tem como objetivo construir aplicativos móveis híbridos (multiplataforma) para oferecer soluções para o corpo discente, assim como integrar com atividades do PET, como o PET Status. Com o advento da IoT (internet of things: internet das coisas), desenvolver-se na construção de aplicativos móveis é de suma importância para a interdisciplinaridade individual quanto engenheiras e engenheiros. Pesquisar e adquirir habilidades nessa área resultará na integração de conhecimentos, tais como: sistemas operacionais + redes + hardware + web.

#### **Objetivos:**

O objetivo principal desta atividade é desenvolver o conhecimento necessário para a construção de aplicativos híbridos (multiplataformas) com o uso da ferramenta Apache Cordova e Intel XDK.

### **Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

O desenvolvimento da atividade se dará através de encontros semanais para o desenvolvimento empírico alicerçado e embasado em cursos feitos em escolas on-lines tais quais Udemy, CodeAcademy, UpInside, etc. O método se dá a partir de grupos de estudos para pesquisa, implementação e aprofundamento em conceitos de Design Responsivo, HTML5, Javascript, CSS, web server, comunicação ethernet, IoT (Internet das Coisas), Apache Cordova, entre outros.

### **Quais os resultados que se espera da atividade?**

---

#### **Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:**

Com o desenvolvimento da atividade espera-se a capacitação de petianas e petianos no tema, a elaboração de um minicurso abordando o conteúdo envolvido e o desenvolvimento de um aplicativo lançado para auxiliar os estudantes no tocante as atividades do PET, como datas e horários de minicursos, inscrições, auxílio extra-classe, assim como, no estado da sala do PET (disponível, ocupada, etc.) naquele momento, entre outras coisas.

#### **Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

A atividade será avaliada pela assiduidade de petianas e petianos nos encontros para estudo e desenvolvimento do aplicativo, assim como a análise crítica sobre a atividade, ao longo das reuniões semanais, e cumprimento dos prazos estipulados.

## **Atividade - Assistividade**

---

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
120	08/01/2018	21/12/2018

#### **Descrição/Justificativa:**

O Assistividade é uma atividade que tem o intuito de desenvolver tecnologias assistivas que auxiliem pessoas que possuem alguma necessidade especial. Neste atividade, petianas e petianos visam aplicar os conhecimentos adquiridos no curso de Engenharia Elétrica, em projetos técnicos que possam beneficiar diretamente a comunidade. A atividade, que engloba os pilares de pesquisa e extensão, tem como público alvo pessoas com necessidades especiais. A fim de tornar os produtos desenvolvidos acessíveis para toda a população, os mesmos deverão ser concebidos visando custo reduzido.

#### **Objetivos:**

A atividade tem como objetivo principal a assistência à comunidade, por meio do desenvolvimento de projetos técnicos. Para tal finalidade, o conhecimento necessário para a concepção e produção de um produto assistivo tecnológico deverá ser desenvolvido pelo grupo, o que engloba desde a pesquisa de componentes adequados, simulação em software e projeto de circuitos, até a finalização do produto, com a confecção de case e testes de funcionalidade.

#### **Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

Para a realização da atividade Assistividade, inicialmente petianas e petianos irão identificar problemas ou deficiências possíveis de serem solucionadas pelo grupo, com base no conhecimento técnico e científico de seus integrantes. Petianas e petianos irão também entrar em contato com instituições passíveis de serem beneficiadas com projetos voltados à assistividade. O grupo irá analisar a viabilidade de execução de cada projeto, assim como a importância de sua demanda. O objetivo é decidir quais projetos apresentam maiores probabilidades de serem realizados com sucesso. Uma vez definidos os projetos, petianas e petianos formarão grupos com até três participantes, a fim de realizar pesquisas mais aprofundadas no tema envolvido, projetar e

implementar as soluções propostas. Concluídos os projetos, mais uma vez petianas e petianos irão entrar em contato com as possíveis instituições a serem beneficiadas, que tenham demonstrado interesse de ser parceiras para teste, a fim de identificar se o projeto confeccionado tem desempenho satisfatório, e também identificar demandas além daquelas já tratadas pelo grupo.

### **Quais os resultados que se espera da atividade?**

---

#### **Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:**

Espera-se com esta atividade, o desenvolvimento de um protótipo que seja funcional e viável economicamente para sociedade, principalmente para pessoas portadoras de necessidades especiais. A atividade deverá ainda agregar a petianas e petianos conhecimento técnico, incluindo noções básicas de como se desenvolver um produto, passando pela idealização, projeto, confecção de protótipo e levantamento de custos, além de estimular a aplicação de seus conhecimentos de engenharia em setores menos favorecidos da sociedade, estimulando o altruísmo.

#### **Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

A avaliação da atividade pelo grupo será feita a partir da análise da funcionalidade dos projetos realizados, bem dos impactos que a atividade venha gerar nos lugares onde os produtos desenvolvidos poderão ser aplicados e utilizados.

## **Atividade - Conexão PET**

---

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
80	18/02/2018	07/12/2018

#### **Descrição/Justificativa:**

A atividade Conexão PET tem como objetivo proporcionar a integração de conhecimentos de fora para dentro, e de dentro para fora da universidade, através de conteúdos que não são diretamente abordados em ementas convencionais do curso. A atividade visa fomentar o debate de temas diversos, promovendo um espaço de aprendizagem e reflexão dentro da comunidade acadêmica.

#### **Objetivos:**

O Conexão PET tem como proposta abordar temas além dos assuntos convencionais das disciplinas obrigatórias dos cursos de engenharia, estimulando a conexão de pessoas e a intersecção de conhecimentos dentro da IES.

#### **Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

Para o desenvolvimento da atividade, petianas e petianos irão apresentar temáticas relevantes para a idealização do evento. A partir da definição do tema, o grupo irá buscar personalidades que sejam representativas dentro do assunto para a realização de rodas de conversa, palestras ou debates, assim como buscar produções cinematográficas, artística e culturais que estimulem a reflexão e promovam o debate sobre o tema.

### **Quais os resultados que se espera da atividade?**

---

#### **Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:**

O grupo acredita que o diálogo entre educação e cultura é fundamental para formar profissionais comprometidos em construir uma sociedade baseada nos valores da justiça, solidariedade e valorização das diversidades. Com a realização do Conexão PET espera-se colaborar com um ambiente acadêmico cada vez mais humano e crítico e não puramente tecnicista. O grupo espera promover uma reflexão crítica em seus participantes sobre temas importantes para a vida em

sociedade, assim como promover e difundir temas culturais que contribuam para uma formação mais humanística, visando profissionais comprometidos com a solidariedade, a ética, a justiça e que respeitem as diversidades.

**Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

A metodologia de avaliação utilizada será baseada no retorno e nas ponderações dos participantes da atividade assim como na análise das reações do público às divulgações em mídias sociais, além da discussão como todo o grupo nas reuniões administrativas semanais.

## **Atividade - Participação em Eventos**

---

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
60	08/01/2018	21/12/2018

**Descrição/Justificativa:**

A atividade tem como objetivo principal estimular e garantir a participação de petianos e petianas em eventos diversos, na área de Engenharia Elétrica, assim como encontros dos grupos PETs. O grupo acredita que a participação em eventos técnico-científicos e culturais é de fundamental importância para a formação dos estudantes.

**Objetivos:**

Trata-se de uma atividade tanto de pesquisa, quanto administrativa, cujo objetivo é fomentar a participação do grupo em eventos técnico-científicos, na área de Engenharia Elétrica, bem como eventos realizados pelo Programa de Educação Tutorial. Com a atividade, o grupo terá a oportunidade de compartilhar e obter conhecimentos necessários para o aprimoramento de atividades que englobam pesquisa, ensino e extensão, além da oportunidade de integração e articulação com grupos PET da mesma instituição e de outras IES, visando o fortalecimento do Programa de Educação Tutorial.

**Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

Para a realização da atividade, o grupo irá identificar o calendário de eventos dos encontros regionais e nacional do PET, assim como de eventos de interesse na área de Engenharia Elétrica, em especial aqueles com possibilidade de submissão de artigo científico. Com o objetivo de viabilizar a participação de petianas e petianos em tais eventos, o grupo irá buscar apoio junto ao corpo administrativo da Universidade, principalmente em relação à possibilidade de transporte, assim como se manter informado à respeito de possíveis editais de apoio à participação em evento, oferecidos por instituições de fomento à pesquisa.

### **Quais os resultados que se espera da atividade?**

---

**Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:**

Com a realização desta atividade, o grupo espera incentivar a pesquisa e o desenvolvimento científico, através do estímulo à publicação; desenvolver em seus participantes habilidades na elaboração de artigos e de projetos que atendam a editais específicos e também auxiliar na organização e desenvolvimento de atividades que fortaleçam a iteração do programa PET a nível local, estadual, regional e nacional. Espera-se ainda que a atividade contribua com o fortalecimento do grupo PET, através da integração entre os diferentes grupos e IES.

**Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

Para avaliação da atividade, após a participação no evento, petianos e petianas irão relatar ao grupo suas experiências, a fim de difundir e compartilhar o conhecimento adquirido. Os resultados gerais serão discutidos nas reuniões administrativas semanais, com a participação de todo o grupo.